

51

Int. Cl. 2:

H 05 B 3/82

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

Behördenzeichen

11

Offenlegungsschrift 25 51 779

21

Aktenzeichen:

P 25 51 779.7-34

22

Anmeldetag:

18. 11. 75

43

Offenlegungstag:

26. 5. 77

30

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung:

Elektrischer Durchlauferhitzer für Kaffeemaschinen

71

Anmelder:

Siemens AG, 1000 Berlin und 8000 München

72

Erfinder:

Neimanns, Nikolaus, Dipl.-Phys., 6483 Salmünster

Prüfungsantrag gem. § 28b PatG ist gestellt

DT 25 51 779 A 1

BEST AVAILABLE COPY

DT 25 51 779 A 1

Patentansprüche

1. Elektrischer Durchlauferhitzer für Kaffeemaschinen, bei dem auf einem Tragkörper, der aus einem Blechzuschnitt gebildet ist, ein Rohrheizkörper und ein Wasserrohr in wärmeleitender Verbindung durch Verformung des Tragkörpers festgeklammert sind, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Tragkörper (1,2) zu einem Kanal (5,6) geformt ist, zwischen dessen Wänden (7,8;9,10) der Rohrheizkörper (3) und das Wasserrohr (4) aneinandergepreßt eingespannt sind.
2. Durchlauferhitzer nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Wände (9,10) des Tragkörpers (2) den Rohrheizkörper (3) und das Wasserrohr (4) sich überlappend überdecken.
3. Durchlauferhitzer nach Anspruch 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die überlappte Wand (10) des Tragkörpers (2) aus ihr herausgestanzte Lappen (11) aufweist, welche die überlappende Tragkörperwand (9) durchgreifen und auf diese umgebogen sind.
4. Durchlauferhitzer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Rohrheizkörper (3) und das Wasserrohr (4) so aneinandergepreßt sind, daß das Wasserrohr (4) zur Vergrößerung der Wärmeübergangsfläche verformt ist.
5. Durchlauferhitzer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Wasserrohr (4) aus Aluminium besteht.
6. Durchlauferhitzer nach einem der vorhergehenden Ansprüche d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Kanal (5,6) ein Ringkanal ist, aus dem die Enden des Rohrheizkörpers (3) und des Wasserrohres (4) in etwa gleichgerich-

tet radial herausgeführt sind.

7. Durchlauferhitzer nach Anspruch 6, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t, daß an den Tragkörper(1 und/oder 2)
ein Steg (12) angeformt ist, der den vom Ringkanal (6) um-
schlossenen Ringraum durchragt und an seinen Enden in die
Innenwand (10) des Ringkanals (6) übergeht, die an jeder
Übergangsstelle eine Ausnehmung (13) aufweist, die sich bis
in die Außenwand (9) des Ringkanals (6) erstreckt.
8. Durchlauferhitzer nach einem der vorgehenden Ansprüche, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß an den Tragkör-
per (1,2) ein Reglerträger (14), ein Sicherungsträger (15)
und ein Erdungsstecker (16) angeformt sind.

Elektrischer Durchlauferhitzer für Kaffeemaschinen

Die Erfindung bezieht sich auf einen elektrischen Durchlauferhitzer für Kaffeemaschinen nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Es ist bereits ein Durchlauferhitzer nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 bekannt. Bei dem bekannten Durchlauferhitzer sind der Rohrheizkörper und das Wasserrohr durch schmale Lappen festgeklammert, die aus dem Tragkörper herausgestanzt sind. Der Rohrheizkörper und das Wasserrohr sind ferner zusammengelötet, während das Wasserrohr an den Tragkörper angelötet ist. Das Löten ist aufwendig, aber hier offenbar zusätzlich erforderlich, weil das Zusammenklammern mittels der Lappen alleine nicht genügt, um einen ausreichenden Wärmeübergang zwischen dem Rohrheizkörper und dem Wasserrohr sowie dem Wasserrohr und dem Tragkörper zu erzielen (DT-AS 2 023 598).

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, einen Durchlauferhitzer der im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Gattung zu schaffen, bei dem der Rohrheizkörper und das Wasserrohr untereinander und mit dem Tragkörper auf besonders einfache Weise lötfrei gut wärmeleitend verbunden sind.

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruches 1 angegebenen Maßnahmen gelöst.

Zweckmäßige Aus- und Weiterbildungen des Erfindungsgegenstandes sind in den Ansprüchen 2 bis 7 angeführt.

VPA 75 E 4053

Bec 25 Bes / 11.11.1975

Die erfindungsgemäße Ausbildung hat den Vorteil, daß ohne zu Löten ein besonders guter Wärmeübergang zwischen den Teilen erzielt wird.

Zwei Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes sind in der Zeichnung rein schematisch dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1: einen Schnitt durch einen oben offenen Kanal, zwischen dessen Wänden ein Rohrheizkörper und ein Wasserrohr aneinandergesteckt eingespannt sind,

Fig. 2: Einen Schnitt entlang der Linie II - II Fig. 3,

Fig. 3: Eine Draufsicht auf einen Durchlauferhitzer,

Fig. 4: Einen Schnitt nach Linie IV - IV in Fig. 3.

In den dargestellten Beispielen ist jeweils auf einem Tragkörper, der durch einen Blechzuschnitt gebildet ist, ein Rohrheizkörper und ein Wasserrohr in wärmeleitender Verbindung durch Verformung des Tragkörpers festgeklammert.

In Fig. 1 ist der Tragkörper mit 1 bezeichnet, der Rohrheizkörper mit 3 und das Wasserrohr mit 4. Der Tragkörper 1 ist hier zu einem oben offenen Kanal 5 geformt, zwischen dessen Wänden 7,8 der Rohrheizkörper 3 und das Wasserrohr 4 aneinandergesteckt eingespannt sind.

In Fig. 2,3 und 4 ist der mit 2 bezeichnete Tragkörper zu einem oben geschlossenen Kanal 6 (Fig. 2 und 4) geformt, zwischen dessen Wänden 9,10, der gegenüber der Fig. 1 gleiche Rohrheizkörper 3 und das ebenfalls gegenüber der Fig. 1 gleiche Wasserrohr 4 aneinandergesteckt eingespannt sind. Die Wände 9,10 des Trägers 2 überdecken den Rohrheizkörper 3 und das Wasserrohr 4 sich überlappend. Die überlappte Wand 10 des Tragkörpers 2 kann zusätzlich, wie dargestellt, aus ihr

herausgestanzte Lappen 11 aufweisen, welche die überlappende Tragkörperwand 9 durchgreifen und auf diese umgebogen sind. Unabhängig davon, ob der Tragkörper oben offen oder geschlossen ist, sind der Rohrheizkörper 3 und das Wasserrohr 4 zweckmäßig so aneinandergepreßt, daß das Wasserrohr 4, wie aus den Fig. 1, 2 und 4 ersichtlich, zur Vergrößerung der Wärmeübergangsfläche verformt ist. Aus Kostengründen kann als Wasserrohr beispielsweise Aluminium verwendet werden, anstelle von teurem Kupfer.

Die Kanäle 5, 6 sind zweckmäßig Ringkanäle, aus denen jeweils die Enden des Rohrheizkörpers 3 und des Wasserrohres 4 in etwa gleichgerichtet radial herausgeführt sind, wie für den Kanal 6 in Fig. 3 gezeigt.

Um eine nicht dargestellte Warmhalteplatte am Tragkörper befestigen zu können, ist ein an ihn angeformter Steg 12 vorgesehen, der beispielsweise in den Fig. 3 und 4 am Tragkörper 2 dargestellt ist. Wie aus Fig. 3 ersichtlich, durchragt der Steg 12 den vom Ringkanal 6 umschlossenen Ringraum und geht an seinen Enden in die Innenwand 10 des Ringkanals 6 über. Die Innenwand 10 weist an jeder Übergangsstelle des Steges 12 eine Ausnehmung 13 auf, die sich bis in die Außenwand 9 des Ringkanals 6 erstreckt.

An die Tragkörper 1, 2 sind, wie aus Fig. 3 am Tragkörper 2 ersichtlich, jeweils ein Reglerträger 14, ein Sicherungsträger 15 und ein Erdungsstecker 16 angeformt.

3 Patentansprüche

4 Figuren

6
Leerseite

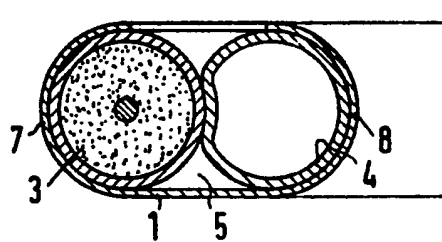


Fig.1

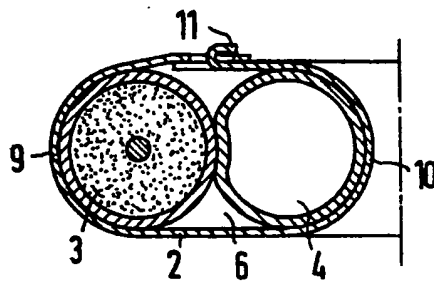


Fig.2

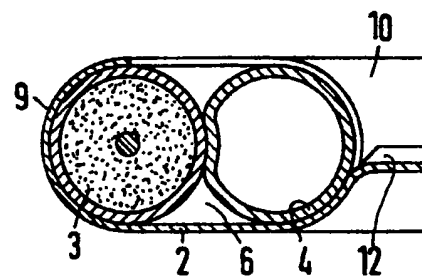


Fig.4

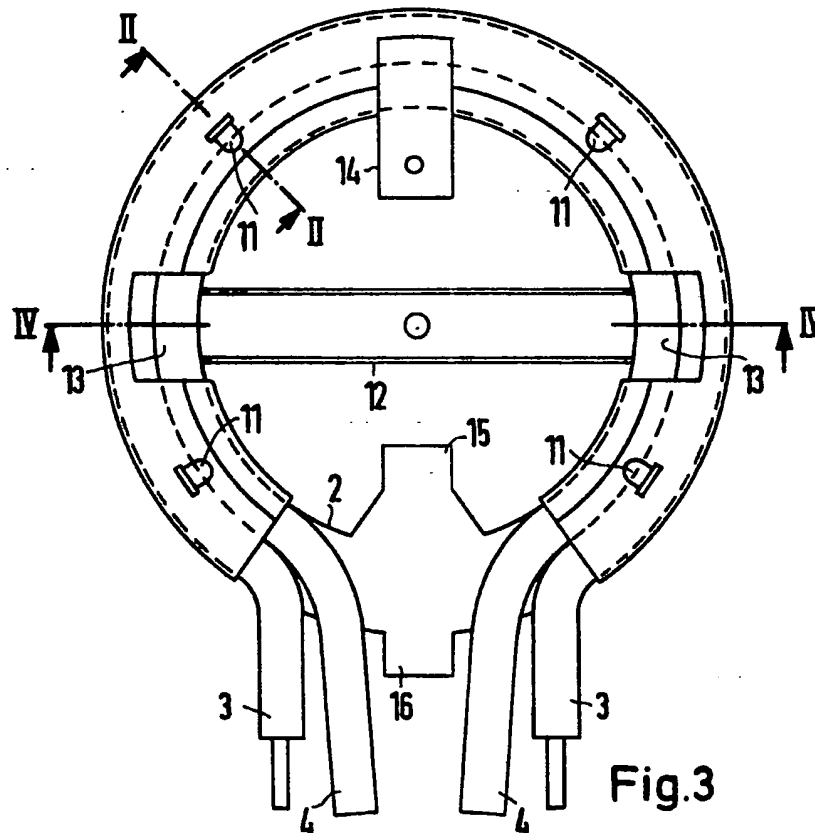


Fig.3